# الوحدة التعلمية الثانية: التباين(التنوع) الإقليمي في الجزائر
# الوضعية التعلمية الرابعة : المشاكل الخاصة بكل إقليم

## عناصر الدرس:

- مشاكل كل إقليم
- الحلول

http://www.onefd.edu.dz

جميع الحقوق محفوظة ©

## الإشكالية:

تواجه الجزائر الكثير من المشاكل بعضها عام وبعضها خاص بكل إقليم من الأقاليم.

اعتمادا على معلوماتك القبلية ،الواقع المعاش واطلاعك الشخصي حدد ما يلي:

**1 - المشاكل التي تواجه كل إقليم مركزا على :**

**أ - التلوث البيئي.**

**ب - التصحر.**

**ج - الإنجراف.**

**د - المياه**

**هـ - التهيئة الإقليمية.**

**2 – ما هي الحلول المناسبة في نظرك؟**

## 1- المشاكل التي تواجه كل إقليم.

### أ - التلوث البيئي :

**1)- تلوث الهواء الناتج عن حركة المرور:**

http://www.onefd.edu.dz

جميع الحقوق محفوظة ©

إن اتساع حظيرة السيارات في الجزائر التي بلغت في 2005 م حوالي 3 مليون سيارة و حركتها المرورية غير المنتظمة قد نتج عنه تلوثا حادا في الهواء، بفعل ما ينبعث منها من مواد ملوثة للهواء كالرصاص وثاني أكسيد الكربون و أكسيد الآزوت و يسود هذا التلوث بصفة خاصة المدن الكبرى التي تعرف حركة مرورية كثيفة مثل مدينة الجزائر وضواحيها و كذا عنابة ووهران.

## 2). التلوث الناجم عن النفايات المنزلية :

* ما معنى النفاية ؟

-**النفاية:** هي فضالة يتخلى عنها صاحبها لأنها غير صالحة للاستعمال.

يولد النشاط البشري نفايات صلبة لا سيما المنزلية و تسمى أيضا الحضرية، تشكل مصادر هامة لتلوث البيئة و إصابتها بأضرار معتبرة بسبب طبيعتها السمية و الركامية و المشوهة لجمال المناظر، فهل تعلم مدى ما يلوثه الفرد الجزائري؟

ان الجزائري ينتج يوميا ما يعادل بالقيمة المتوسطة 0,5 كلغ من النفايات المنزلية وأن في كبريات المدن مثل الجزائر العاصمة يبلغ هذا الإنتاج 1,2 كلغ يوميا، و تقدر كمية النفايات المتولدة سنويا بـ 5,2 مليون طن (10،5 مليون $م^3$).

فما هي مكونات النفايات المنزلية؟ يمكننا أن نتعرف على مكونات أهم النفايات المنزلية من خلال الجدول التالي:


جميع الحقوق محفوظة ©

| نوع النفايات | النسبة | نوع النفايات | النسبة |
|---|---|---|---|
| **المواد العضوية** | % 73,74 | البلاستيك | % 02,5 |
| **المعادن** | % 01,9 | الزجاج | % 0,9 |
| **الورق** | % 07,4 | النفايات المتنوعة | % 12 |

**المرجع: تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**

### 3 – التلوث الناتج عن النفايات الإستشفائية:

يمكننا أن نتعرف على مكونات النفايات الإستشفائية من خلال الجدول التالي:

| نوع النفايات | النسبة | نوع النفايات | النسبة |
|---|---|---|---|
| العادية | % 70 | السامة. | % 4,8 |
| المعدية. | % 24 | الخاصة | %1,2 |

**المرجع: تقرير حول حالة ومستقبل البيئة في الجزائر**


جميع الحقوق محفوظة ©

وتبلغ الكمية الإجمالية للنفايات المتولدة عن المنشآت الإستشفائية حوالي 125,000طن سنويا.

يكشف التشخيص الذي تم انجازه أن تسيير النفايات في الهياكل الاستشفائية يتم بصفة ناقصة جدا :

- غياب فرز النفايات؛
- غياب التوضيبات الملائمة؛
- خلط كل النفايات؛
- يتم جمع النفايات الاستشفائية غير الضارة من قبل المصالح البلدية و تنقل نحو المزابل العمومية في شاحنات غير ملائمة
- الأمر الذي يعرض المحيط للتلوث باستمرار.

## 5- التلوث الناتج عن النشاط الصناعي:

عرفت الصناعة بالجزائر تطورا معتبرا سواء من حيث تنوعها أو من حيث قدراتها، غير انه لا بد من الإشارة إلى أن مسار التصنيع جرى في ظروف لم يراع فيها احترام الانشغالات البيئية قبل صدور القانون المتعلق بحماية البيئة1983م حيث أن المنشآت الصناعية أقيمت على المواقع السهلة التهيئة و القريبة من مناطق تركز اليد العاملة (التجمعات السكانية الكبرى)و المجاورة لشبكة المواصلات، و هو ما نجم عنه:

http://www.oneid.edu.dz جميع الحقوق محفوظة

- التوسع على حساب الأراضي الزراعية ( كما هو الحال في متيجة، عنابة ووهران).

- الإضرار بالمحاصيل الزراعية ويتجلى ذلك بوضوح في التدهور الذي لحق بأشجار البرتقال بمنطقة وادي سلي غرب مدينة الشلف جراء مصنع الإسمنت الذي لم يقتصر تأثيره على الفلاحة بل أضر كذلك بصحة المواطنين( الحساسية، الأمراض التنفسية...).

- **تلوث المياه:**

و لاسيما خلال الفترة الممتدة ما بين(1985م-1992م) حسب الوكالة الوطنية للموارد المائية 1992م (تلوث بعض السدود مثل تدفقات المدابغ ووحدة النسيج التابعة للشركة الوطنية للصناعة النسيجية لمدينة سبدو التي تسببت في تلوث سد بني يهدل.)

كما تتسبب الصناعة كذلك في حالات خطيرة للتلوث الجوي في مناطق عديدة من البلاد كمصانع الاسمنت و مصانع التكرير و محطات إنتاج الكهرباء، و تجدر الإشارة إلى أن أهم الانبعاثات المنبثقة عن مصانع التكرير مشكلة من تدفقات ناجمة عن احتراق غازات المحارق و تساهم في ارتفاع انتاج الغازات ذات المفعول التحاررري.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

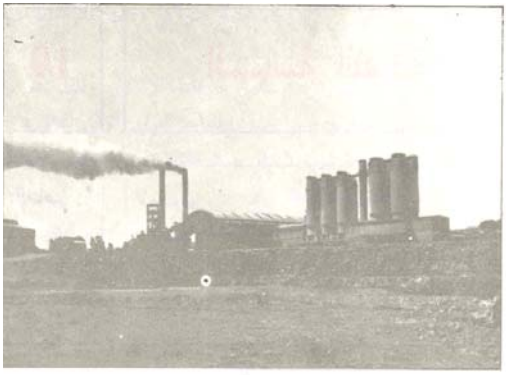
**مركب معالجة الزنك الواقع بالغزوات:**

أنجز هذا المركب بهدف إنتاج 40,000 طن سنويا من الزنك و9,000 طن سنويا من حامض الكبريت و 150 طن سنويا من الكادميوم(عنصر شبيه بالقصدير) غير أنه يشكل مصدرا لتدفقات هامة من ديوكسيد الكبريت في الجو و يرتفع تركزها في الهواء عندما تكون الاحوال الجوية غير مواتية لبعثرة الملوثات وكذا في فترات توقيف وإعادة تشغيل وحدة إنتاج حامض الكبريت التي تولد كميات هامة من ديوكسيد الكبريت و يضاف إلى هذه التدفقات إنبعاثات دقائق المعادن الثقيلة.

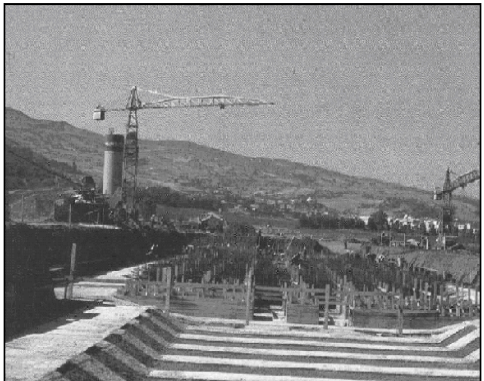
**محطات إنتاج الكهرباء:**

لا تولد الكهرباء المنتجة في المحطات الحرارية البخارية السبعة(07) و في 19 مجموعة للعنفات الغازية الموزعة على التراب الوطني الا قليلا من التلوث لأنها تشتغل بالغاز الطبيعي الذي يقال بدرجة عالية التدفقات الجوية باستثناء أوكسيدات الازوت و بقدر أقل أوكسيد الكاربون حيث أنبعاثاته هامة نسبيا، فان التدفقات المتعلقة بالملوثات الأخرى ضعيفة.

**مصانع الإسمنت:**



مصنع زهانة للأسمنت بوهران



مصنع الاسمنت بمفتاح ( البليدة)

تشكل مصانع الإسمنت المنتشرة في جهات واسعة من الوطن مصدرا لتلويث البيئة بالدقائق وكذا بغازات الإحتراق.

إن مصانع الاسمنت لرايس حميدو ، سور الغزلان، الشلف، زهانة، بني صاف، سعيدة، حامة بوزيان وغيرها تدفق سنويا 4569 طن من أكسيد الأزوت،1200طن من أكسيد الكربون، 464 طن من المركبات العضوية المتبخرة غير الميثانية و 1020.000طن من ديوكسيد الكبريت و بغرض التقليل من تدفقات الاسمنت الفج، جهزت كل مصانع الإسمنت بمنفضات (لإزالة الغبار) غير أنها في أغلب الأحيان معطلة نتيجة مشاكل متعلقة سواء بالصيانة آو بالتحكم في ثابتات أساليب التشغيل.

**استنتاج :** إن ما يمكن ملاحظته، واعتمادا على المعلومات القبلية المتعلقة بتوزيع السكان ونشاطهم نستنتج أن أهم إقليم يعاني من مشكل التلوث البيئي هو الإقليم التلي لتركز معظم السكان به ولتوفر معظم الصناعات ولكون حظيرة السيارات به هي الأوسع على المستوى الوطني.

هذا التلوث البيئي المرتبط بالعوامل السالفة الذكر يؤثر سلبا على صحة المواطن في المدن الكبرى في الشمال خاصة ،ويمكننا أن نستخلص ذلك من خلال النص التالي:

"...إن 15%من الجزائريين يعانون من أمراض الربو والحساسية أي حوالي 4,5 مليون نسمة وأن عدد الحالات الجديدة التي يتم تسجيلها سنويا تقدر بـ 48 ألف، ويعود السبب الرئيسي حسب المختصين إلى التلوث البيئي الذي تعرفه المدن الكبرى في الجزائر... كما أن 5 % من أنواع الربو تصنف بكونها خطيرة..."

المرجع: جريدة الخبر العدد 4714 بتاريخ 2006/5/28

جميع الحقوق محفوظة

نلاحظ من خلال النص أن التلوث البيئي يتسبب في أمراض خطيرة تهدد صحة المواطن وتقلل من فعاليته ، كما أن الظاهرة تعرف تفاقما ، الأمر الذي يتسبب في رفع فاتورة الأدوية التي تزيد من مصاريف الدولة ، تقلل من دور المواطن في المساهمة في التنمية.

كيف يمكننا التخفيف من التلوث البيئي؟

جملة من الإجراءات يجب أن تتخذ على مستوى الأفراد وأخرى من طرف الدولة.

**– الإجراءات الواجب اتخاذها للحد من التلوث :**

**الإجراءات الفردية** : تتمثل هذه الإجراءات في ما يلي:

**1**– رمي النفايات المنزلية في الأماكن المحددة لها وفي الوقت المحدد.

**2**- تصنيف هذه النفايات في أكياس خاصة بكل نوع لتسهيل عمل المكلفين بمعالجة النفايات.

**الإجراءات التي يجب أن تتخذ من طرف الدولة:**

**1**– تحديد أماكن رمي النفايات المنزلية و الإستشفائية بعيدا عن التجمعات السكنية وبعيدا عن المجاري المائية.

**2**- إقامة المصانع بعيدا عن المدن الكبرى.

**3**- فرض صيانة لمختلف المصانع للتقليل من التلوث .

**4**- فرض عقوبات صارمة ضد كل من لا يلتزم بإجراءات التقليل من التلوث.

**5**- فرض ضريبة على الأنشطة الصناعية المتسببة في الأمراض التنفسية وغيرها توجه لمساعدة المصابين بهذه الأمراض.

**6**- تحديد مركبات لمعالجة النفايات الصناعية.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

7- فرض ضريبة على السيارات التي تدخل المدن الكبرى وتوفير النقل الجماعي للتقليل من استعمال السيارة الشخصية في المدن إلا للضرورة القصوى.

**8**–إبعاد المشاريع الصناعية مستقبلا عن المدن الكبرى وتوجيهها نحو الداخل.

**ب- التصحر:**

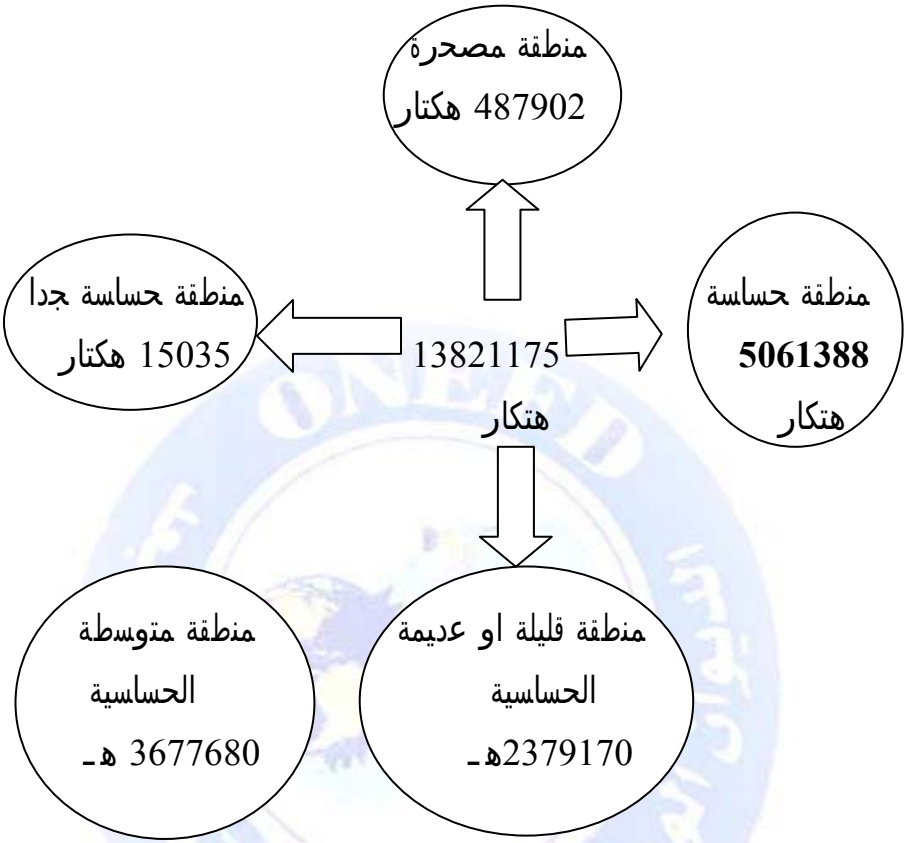
هو فقدان السطح لغطائه النباتي وما يترتب عن ذلك من فقدان لمجال ممارسة النشاط الزراعي، ويشكل التصحر اليوم مسألة من المسائل الباعثة على الانشغالات لأنه يهدد المناطق السهبية الواسعة (الزراعية والرعوية) والتي تشمل المنطقة الشبه الجافة والجافة أي 20 مليون هكتار و التي يعيش فيها حوالي 6 مليون نسمة.

فكم تقدر المساحة المهددة بالتصحر ضمن هذا النطاق السهبي ؟

* المناطق السهبية المهددة بالتصحر :

تأمل المخطط الآتي، ماذا تستنتج ؟


جميع الحقوق محفوظة ©




من خلال المخطط نستنتج أن المساحات المهددة بظاهرة التصحر تغطي 13821155 هكتار أي 69 % من مساحة السهوب.

## كيف ينطلق مسار التصحر ؟

يهشش المناخ الجاف المنطقة (السهبية) فيجعل تربتها غير متماسكة و حساسة جدا للحت الريحي الذي يعمل على تفتيت التربة و نقلها الأمر الذي يحرم المنطقة من طبقة ترابية تمثل المجال الحيوي لنمو النبات فتتعرض المنطقة للتصحر

ما هي أسباب الإسراع في ظاهرة التصحر ؟

http://www.onefd.edu.dz
جميع الحقوق محفوظة ©

## أسباب الإسراع الحالي لظاهرة التصحر :

تتسارع ظاهرة التصحر في منطقة السهوب حيث تتسع المنطقة الجرداء بوتيرة سريعة تهدد استقرار سكان المنطقة وتهدد نمط المعيشة بها.

فما هي عوامل التصحر يا ترى؟

يمكننا تقسيم العوامل إلى قسمين هما :

### العامل الطبيعي :

- **الجفاف :**

أحدث تناقص الأمطار في المنطقة إتلافا لخصائص تربتها بتقليص المادة العضوية على السطح و الزيادة في حساسيتها لعوامل الانجراف، فلو كانت المنطقة مغياثية لازدهر النبات ونشط الرعي و ازدادت المواد العضوية في التربة.

### العامل البشري:

*** الإفراط في توسيع قطيع الأغنام:**

إن الزيادة الكبيرة لعدد رؤوس الأغنام خاصة بالجلفة وكذا البيض وسعيدة أدى إلى استهلاك العشب الطبيعي بطريقة مفرطة أثرت على كثافته وعرضت المنطقة للتصحر، فقطيع الأغنام بمنطقة السهوب

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

بلغ حوالي 12 مليون رأس بينما طاقة المنطقة لا تتحمل أكثر من 4 ملايين رأس مما أدى إلى الإفراط في الارعاء و بالتالي المساهمة في تقليص الغطاء النباتي وتسريع مسار التصحر.

*** استصلاح منطقة السهوب بهدف الحرث:**

لقد أدت محاولات استصلاح الأراضي لاستغلالها في زراعة الحبوب خلال الثمانينات إلى تدمير العشب الطبيعي لها في الوقت الذي لم تعط التجربة نتائج مرجوة بفعل قلة الأمطار وطبيعة التربة التي تصلح للرعي خاصة.

فماذا يجب أن تفعل لحماية السهوب من التصحر ؟

ينبغي إجباريا إعادة تحويل الأنشطة الزراعية غير الملائمة لها (خاصة زراعة الحبوب) و إعادة إدماج الجماعات السهبية في الأنشطة المتوازنة القائمة على الاستغلال العقلاني للأراضي و هذا عن طرق التسوية العقارية( توزيع الأراضي على الفلاحين) و خلق أنماط جديدة من الزراعة تتكيف مع بيئة السهوب(زراعة الخضر و الفواكه) كما هو الحال في المسيلة و بوسعادة و الاغواط.

**ج- الإنجراف:**

http://www.univ-ouargla.dz جميع الحقوق محفوظة

هو فقدان السطح للطبقة المفتتة(التربة) بفعل عدة عوامل طبيعية وبشرية أهمها السيول ،الرياح و كذا الإنسان ، فالسيول تتسبب في الإنجراف بفعل التساقط المفاجيء وانعدام الغطاء النباتي أما الرياح فيكون تأثيرها ناتجا عن الجفاف الذي يؤدي إلى عدم تماسك التربة ويسهل بالتالي عمل الرياح في الحت والنقل الأمر الذي يفقد المنطقة خصوبتها، أما الإنسان فتأثيره مرتبط بحاجته في أي وقت من الأوقات.

**ويمكننا أن نميز بين أنواع الإنجراف التالية:**

**- الإنجراف المائي:**

الإنجراف المائي هو الإنجراف الذي تحدثه مياه السيول بعد سقوط الأمطار الفجائية والغزيرة على وجه الخصوص، يظهر هذا الانجراف بصفة رئيسية في الأراضي الانحدارية و يشكل احد الأسباب الرئيسية لتدهور الأراضي في المرتفعات الجبلية، و قد تسارعت هذه الظاهرة من جراء إتلاف الغطاء الغابي و الأدغال التي تحمى الأراضي الحساسة .

يمس الانجراف المائي بشكل خاص المرتفعات التلية التي تحتوي على83% من الأراضي المنجرفة، علما أن17% الباقية تقع في مرتفعات الأطلس الصحراوي، تتغير شدة الإنحدار من منطقة إلى أخرى لذا فالمنطقة الغربية للبلاد هي الأكثر تضررا من الانجراف بنسبة 47% من مجموع الأراضي المنجرفة ، و يمس هذا الإنجراف بصفة رئيسية مرتفعات تسالا- بني شقران(معسكر )، الظهرة و الونشريس (الشلف).

- زكار (مليانة)، و تأتي في المرتبة الثانية منطقة الوسط بـ 27% و في المرتبة الثالثة المناطق الشرقية بـ 26 %.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

**- الانجراف الريحي:**

يصيب الانجراف الريحي بصفة رئيسية المناطق الجافة و شبه الجافة، و ينتج هذا الإنحراف عن اختلال التوازن بين المناخ و الأراضي و الغطاء النباتي و الإنسان و يؤدي إلى التقليص التدريجي لهذا الغطاء النباتي في المناطق السهبية و في النهاية إلى الاختفاء الكلي للأراضي التي تجرد من الطبقة السطحية المكونة من التربة بفعل الانجراف الناتج عن عمل الرياح، التي تحدث الإنجراف عبر مرحلتين هما الحت في المرحلة الأولى والنقل في المرحلة الثانية وتأثير الرياح في ظاهرة الإنجراف مرتبطة بقوتها ، ونظرا للجفاف الذي يضرب منطقة السهوب على وجه الخصوص فإن التعرية والإنجراف سيمس مساحات واسعة مستقبلا إذا لم تتخذ الإجراءات الكفيلة حيث يحتمل تصحر حوالي 500 ألف.هـ من أراضي المناطق السهبية وأكثر من 7 ملايين.هـ فيها مهددة مباشرة بنفس الظاهرة.

**-الإنجراف الذي يتسبب فيه الإنسان:**

إن الإنسان وفي سعيه لتحسين ظروف معيشته قد يدفعه ذلك إلى تدمير الطبقة المفتتة فيؤدي ذلك إلى فقدانها لخصوبتها كما يساهم الإنسان بطريقة غير مباشرة في الإنجراف عن طريق الإستغلال الفوضوي للغطاء النباتي أو بفعل الحرائق وعندما تفقد منطقة ما غطاءها النباتي تتعرض بسهولة للإنجراف.

إن إتلاف الغطاء الغابي بغرض استصلاح الأرض و الممارسات الزراعية ( زراعة الحبوب في مناطق ضعيفة المردود بالمناطق السهبية) وعدم تكيف التجهيزات الفلاحية (استعمال الآلات التي لا تناسب مع

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

طبيعة الأراضي الهشة) كلها أدت إلى الانجراف و تدهور الأراضي.
و الخلاصة أن النشاط الزراعي العشوائي غير المتكيف مع البيئة السهبية قد أفقد منذ الإستقلال حوالي 250000 هكتار من المساحات الزراعية.

### د – مشكل المياه:

إن المياه العذبة، مورد نفيس و لكنه محدود ، كثر الطلب عليه بسرعة نتيجة التزايد الديموغرافي و التوسع الصناعي و الري، و هو محور اهتمام الدولة.

وتبقى مسألة الموارد المائية في الجزائر تشكل هاجسا مقلقا لان 95 % من البلاد خاضعة لمناخ جاف من جهة ، و لكون الموارد الكامنة المتولدة عن الحجم السنوي لمياه الأمطار، لا تعبأ إلا جزئيا، فما هي الموارد المائية المتاحة في الجزائر و ما مصادرها ؟

### أ- الموارد المائية و مصادرها :

تأتي الموارد المائية المستعملة لتلبية احتياجاتنا المتنوعة من المياه السطحية (مياه الأمطار، المجاري المائية) التي يمكن تخزين جزء منها في السدود، ومن المياه الجوفية المتراكمة في الحقول المائية الباطنية والتي تغذيها أيضا تسربات جزء من مياه الأمطار فما الحجم الحقيقي للمصدرين ؟

http://www.onefd.edu.dz
جميع الحقوق محفوظة ©

## ب- المياه السطحية :

### 1. حجمها :

يقدر الحجم السنوي المتوسط لمياه الأمطار في الجزائر بـ 12,4 مليار م$^3$ ، إلا أن هذه المغياثية تسود أساسا شمال الجزائر و تتركز بمقدار 90% في المنطقة التلية، في حين لا تستقبل الأحواض المنحدرة في الهضاب العليا سوى10%من المياه الناتجة عن تساقط الأمطار في حين تعود إلى المناطق الصحراوية كميات ضئيلة جدا.

### 2- الكمية القابلة للتعبئة :

إن المياه السطحية غير متساوية التوزيع على مستوى الجزائر الشمالية ، لان كمية التساقط في الشمال الشرقي أكثر منه عن الشمال الغربي، حيث تقدر في الشمال الشرقي بحوالي 1000ملم في المتوسط فإن هذه الكمية لا تتجاوز 700ملم في الجهة الشمالية الغربية.

و تقدر الدراسات الحديثة التي أجريت في هذا المجال الحجم الإجمالي الممكن تعبئته من المياه السطحية بـ 4,7 مليار م$^3$، لا يمثل هذا الحجم سوى 38% من الحجم السنوي الإجمالي للمياه السطحية.

و إن السدود المستغلة حاليا، لا تستوعب سوى 2 مليار م$^3$، علما بأن توحلها السريع بسبب انجراف تربة الأحواض المنحدرة و يقلل من سعة تخزينها بمقدار 1 مليون م$^3$ سنويا، وهكذا فالمشكل لا يرتبط فقط بقلة ما يتساقط من أمطار واختلاف الكمية من جهة لأخرى، بل ويزداد المشكل حدة بفعل ضعف التحكم في مياه الأمطار نتيجة قلة السدود من جهة وصعوبة تنقيتها من الأوحال من جهة أخرى فيترتب عن ذلك تناقص طاقة الإستيعاب باستمرار.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

**ج- المياه الجوفية:** تتركز في القسم الجنوبي من الجزائر على وجه الخصوص(الصحراء)،تسمح احتياطات المياه الجوفية باستغلال حجم سنوي يقدر بحوالي 5 ملاييرم$^3$ ، في حين لا يمكن استغلال سوى 1,8 مليار م$^3$ من الحقول الباطنية الشمالية الموجودة تقريبا كلها في المنطقة التلية، إن استغلال المياه الجوفية يتطلب القيام بتنقيبات تكلف مبالغ مالية كبيرة لا سيما في الجنوب، حيث الاحتياطات الأساسية كامنة في الحقول المائية العميقة التي يستدعي استخراجها إلى السطح الوسائل التكنولوجية الحديثة، وما يترتب عن ذلك من تكاليف باهظة.

من خلال ما سبق يمكننا أن نستخلص واقعين مختلفين للمياه في الجزائر هما :

***المنطقة الجنوبية:**

تتوفر على المياه الجوفية التي يتطلب استغلالها حفر الآبار واستعمال المضخات لإستخراجها إلى السطح واستغلالها في مختلف مجالات الحياة، والدراسات العلمية أكدت أن كمية المياه الجوفية معتبرة ويمكن بواسطتها إحداث تغييرات عميقة على المنطقة لصالح التنمية ولصالح معيشة السكان.

***المنطقة الشمالية:** تتوفر على المياه السطحية التي تتطلب الإستفادة منها إقامة السدود لحجز مياه الأمطار و السيول، و الحفاظ على طاقة استيعاب السدود تتطلب التشجير الذي يمنع الإنجراف في حافة الأودية التي تصب في السد وكذا تنقيتها من الأوحال بطريقة دورية.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

### د- الموارد المائية القابلة للتعبئة :

تتوفر الجزائر فيما يتعلق بالموارد القابلة للتعبئة على سقف سنوي يقدر بـ 11,5 مليار م$^3$ تتوزع على النحو الآتي( انظر الجدول ).

| نوع المياه | حجم التعبئة |
|---|---|
| - المياه السطحية (السدود). | 4,7 مليار م$^3$ |
| - استغلال المياه الجوفية في الجزائر الشمالية. | 1,8 مليار رقم م$^3$ |
| * الجزائر الجنوبية. | 5 مليار م$^3$ |
| **المجموع** | 11,5 مليار م$^3$ |

ماذا تستنتج من خلال الجدول أعلاه؟

من خلال الجدول أستنتج أننا ننتمي إلى قائمة البلدان التي تقع تحت حد الندرة في وفرة الماء المحدد دوليا بـ 1000م$^3$/سنويا لكل ساكن، و بالفعل فإن وفرة الماء ببلادنا بالنسبة لكل ساكن تقدر حاليا بحوالي 383 م$^3$ (32 مليون نسمة) و ستنخفض هذه الحصة بحلول سنة 2020م بعد التزايد في عدد السكان والمتوقع بـ 44 مليون نسمة إلى261 م$^3$ سنويا لكل ساكن.

من خلال ما سبق نلاحظ أن أهم مشكل يواجه الجزائر مستقبلا هو مشكل المياه بفعل تزايد الطلب عليه نتيجة تزايد السكان وما يصاحب ذلك من أنشطة اقتصادية واجتماعية لا يمكن أن تتم إلا بتوفير هذا العنصر الحيوي المتمثل في الماء، والجزائر لديها من الإمكانات ما يمكنها من رفع طاقة التخزين بإقامة سدود جديدة وتبني سياسة تقوم على صيانة السدود المتوفرة للحفاظ على طاقة استيعابها، كما يمكن أن يصاحب هذه الإجراءات سلوكات حضرية من لدن المواطنين عن طريق ترشيد

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

استهلاك هذه المادة الحيوية ووضع برنامج لصيانة شبكة توزيع المياه تجنبا للتسربات التي تزيد من تفاقم المشكل.

**هـ- استعمال الماء:**

يتعلق استعمال الماء أساسا بالتموين بالماء الصالح للشرب و بسد حاجيات الصناعة و الري انطلاقا من قدرات التعبئة المتوفرة ( السدود والتنقيبات والينابيع)، و يقدر الإنتاج السنوي للماء الصالح للشرب بـ 1,9 مليار م$^3$، أما الماء المخصص للصناعة فيقدر بـ1,3مليار م$^3$ في حين لا يبلغ الحجم الموزع سوى 1,015مليار م$^3$ أي52 % من قدرات التعبئة القائمة.

يقدر الاستهلاك المنزلي من الماء الصالح للشرب ب 980 مليون م$^3$ وبمتوسط يبلغ 180 لتر يوميا لكل ساكن بالنسبة للسكان الممونين، إلا أن هذه المعطيات تبقى نظرية اذا ما اخذنا في الحساب المياه الضائعة من الشبكات المهترئة و المقدرة بحوالي 40 % من الأحجام المنتجة، و نظام تسيير عديم الفعالية.

**و- أية سياسة لتسيير الماء؟**

من خلال ما سبق لا زلنا نلاحظ الاستعمال غير العقلاني للماء و تبذير كبير لهذا المورد الحيوي و المتزايد الندرة، فما هي الحلول الكفيلة لتسيير عقلاني للماء ؟

يعتمد تسيير الماء على قانونين هامين : القانون المتعلق بحماية البيئة، و قانون المياه الذي يؤمن ترشيد الاستهلاك للماء من خلال ثلاثة محاور رئيسية هي:

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

*** - الاقتصاد في الماء :**

- وجوب الحد من تبذيره بواسطة تقليص نسبة التسربات لجعلها تناسب الحد المعياري 20 % بدلا من 40% بواسطة تجديد شبكات التوزيع وإصلاح الذي يتعرض للعطب في حينه، كما يجب على المواطن أن يلعب دوره في ترشيد استهلاك هذه المادة الحيوية.

*** - مراجعة التموين بالماء :**

أن تكون التسعيرة الملائمة للماء مرتبطة بتسيير أكثر فعالية للتوزيع (تعميم العدادات و فاتورة الماء لكل المستعملين) وأن تسمح بالمقابل بتحسين الشبكة ومراقبة عمليات التنقيب وحفر الآبار غير المرخصة.

*** - التطهير** :

من خلال تصفية المياه القذرة لحماية البيئة وصحة المواطن و كوسيلة للزيادة و فرة الماء المصفى و استغلاله في الري.

*** - تحلية مياه البحر في المناطق الساحلية :**

و هو ما تقوم به الجزائر حاليا من أجل سد النقص حيث أقيمت مراكز لهذا الغرض على أن تتوسع ليتضاعف إنتاجها حتى تتم تلبية الطلب المتزايد.

**ز - مشاكل التهيئة الإقليمية :**

إن غياب سياسة واضحة للتهيئة الإقليمية هو الذي يؤثر بشكل واضح في التوازن البيئي فغياب مخطط للعمران وغياب مخطط للمساحات الخضراء وآخر للمشاريع الزراعية، الصناعية والخدمية تؤدي جميعها إلى تداخل المرافق المختلفة ويصعب التحكم في تسييرها بما يخدم التنمية الوطنية ويحافظ على سلامة البيئة، فإقامة المصانع بجوار

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

التجمعات السكنية يؤدي إلى إلحاق الضرر بصحة المواطن، وإقامة مصانع بالمناطق الزراعية يؤدي إلى الإضرار بالمحاصيل كما أن صرف قنوات المياه المستعملة في المنازل أو المصانع في المجاري المائية السطحية يؤدي إلى تدهور البيئة وإلى إنتشار الأمراض والأوبئة.

يضاف إلى المشاكل السالفة الذكر مشكل التملح الذي يفقد التربة خصوبتها واستصلاحها يتطلب رؤوس أموال كبيرة، وأكثر المناطق تعرضا للتملح السهول الزراعية للغرب الجزائري التي بلغت بعض أراضيها المعقمة تماما مستويات كبيرة من التدهور خاصة في مساحات مينا و الهبرة وسيق.

إن الري غير المراقب و نقص صيانة شبكات الصرف قد احدثا صعود الحقول الجوفية (المياه) و تزايد الملوحة و اتساعها يضاف إلى ذلك الجفاف الذي تتعرض له المنطقة الغربية والذي أدى إلى تركز نسبة الأملاح فقدت تبعا لذلك التربة خصوبتها.

و تبدو هذه الظاهرة أكثر استفحالا في بعض المناطق الجنوبية التي أضحت أمام كارثة بيئية حقيقية جراء تصاعد المياه المالحة و تهديدها لمناطق بأكملها بالتملح مثلما هو الحال في ولاتي الوادي و ورقلة.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

## 2- الحلول المناسبة :

تختلف الحلول باختلاف خصوصيات كل إقليم من الأقاليم، و نحاول أن نركز على عنصرين أساسيين هما:

### أ - التشجير:

إن التوسع في غرس الأشجار لتعويض ما أتلف ولتوسيع المساحة الغابية هي السبيل إلى حل المشاكل البيئية وكذا الإقتصادية وللتشجير أهمية كبيرة بيئيا واقتصاديا :

*** بيئيا:**

- تنتج الأشجار الأوكسجين وتمتص ثان أكسيد الكربون وهي بذلك تخفف من التلوث.
- يساهم الغطاء النباتي في الرفع من نسبة الرطوبة بفعل عملية النتح وفي تلطيف الجو.
- تمثل الغابات مأوى للكثير من الحيوانات لذلك فالتشجير يحافظ على أنواع الحيوانات التي تساهم بفطرتها في الحفاظ على التوازن البيئي.
- التشجير يحافظ على تماسك التربة ويمنع الإنجراف فيحافظ بذلك على شكل سطح الأرض.

***إقتصاديا :**

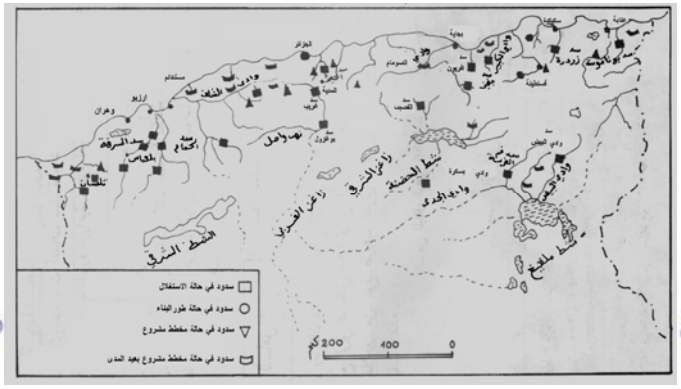
- الأشجار مصدر للأخشاب وللكثير من الصناعات
- الأشجار مصدر للثمار.
- الأشجار تحافظ على تماسك التربة من الإنجراف وهي بذلك تحافظ على خصوبة التربة.
- زهور الأشجار مادة أولية في إنتاج العسل الطبيعي.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

- الأشجار مصدر للطاقة (للتدفئة وللطهي).
- الأشجار مصدر لغذاء بعض الحيوانات كالمعز

**ب – السدود:**

تمثل السدود في الجزائر أهم وسيلة للإحتفاظ بمياه الأمطار وتخزينها و الإستفادة منها ، وهي ذات أهمية كبيرة في الإقليم الشمالي بفعل التساقط المعتبر للأمطار في فصل الشتاء( والتي تصل إلى حوالي 12 مليارم$^3$( متر مكعب))، صيف جاف، وإيمانا من الجزائر بأهمية السدود في حجز مياه الأمطار والسيول في فترة التساقط و الإحتفاظ بها لاستغلالها عند الحاجة في فصل الصيف وفي المواسم التي تقل بها كمية التساقط عمدت إلى إنجاز العديد منها والتي ساهمت مساهمة كبيرة في التخفيف من حدة المشكل لكن رغم ذلك فإن طاقة ما يخزن من الماء سنويا لا يزال دون المستوى المطلوب وتبقى كميات كبيرة من مياه الأمطار تصب في البحر خاصة وكذا في الأحواض دون الاستفادة منها.




http جميع

## خريطة السدود

جدول خاص بتوزيع السدود المستغلة إلى 31 ديسمبر2003م.

| الرقم | السد | الولاية | السعة($100م^3$) |
|---|---|---|---|
| 1 | بني بهدل | تلمسان | 63 |
| 2 | مفروش | تلمسان | 15 |
| 3 | سيدي العبدلي | تلمسان | 110 |
| 4 | بوغرارة | تلمسان | 177 |
| 5 | سارنو | سيدي بلعباس | 22 |
| 6 | شرفة الثاني | معسكر | 82 |
| 7 | ويزرت | معسكر | 100 |
| 8 | بوحنيفية | معسكر | 73 |
| 9 | فرقوق | معسكر | 18 |
| 10 | مرجة سيدي عابد | غيليزان | 54 |
| 11 | قرقار | غيليزان | 450 |
| 12 | س .م.بن عودة | غيليزان | 235 |
| 13 | جرف التربة | بشار | 350 |
| 14 | بريزينة | البيض | 132 |
| 15 | بخدة | تيارت | 56 |
| 16 | دحموني | تيارت | 41 |
| 17 | ع . بوقرة | تيسمسيلت | 13 |
| 18 | سيدي يعقوب | تيسمسيلت | 280 |
| 19 | واد الفضة | الشلف | 228 |
| 20 | دردر | عين الدفلة | 115 |
| 21 | حريزة | عين الدفلة | 70 |
| 22 | غريب | عين الدفلة | 280 |

http://www.onefd.edu.dz
جميع الحقوق محفوظة ©

| | | | |
|---|---|---|---|
| **23** | واد ملوك | عين الدفلة | 127 |
| **24** | بوغزول | المدية | 55 |
| **25** | بورومي | البليدة | 220 |
| **26** | ادرات | المدية | 10 |
| **27** | مراد | تيبازة | 0,7 |
| **28** | بوكردان | تيبازة | 97 |
| **29** | قدارة | بومرداس | 146 |
| **30** | بني عمران | بومرداس | 17 |
| **31** | حميز | بومرداس | 21 |
| **32** | لكحل | البويرة | 30 |
| **33** | تقسبت | تيزي وزو | 175 |
| **34** | قصوب | المسيلة | 31 |
| **35** | عين زايدة | سطيف | 125 |
| **36** | حمام غروز | ميلة | 45 |
| **37** | عين دالية | سوق هراس | 82 |
| **38** | شرف | سوق هراس | 141 |
| **39** | زرديزاس | سكيكدة | 31 |
| **40** | قنيطرة | سكيكدة | 125 |
| **41** | ح.دباغ | قالمة | 220 |
| **42** | شفية | الطارف | 171 |
| **43** | فوم القيس | خنشلة | 03 |
| **44** | بابار | خنشلة | 41,33 |
| **45** | فوم الغرزة | بسكرة | 47 |
| **46** | مكسة | الطارف | 51 |
| **47** | فوم الغزال | بسكرة | 55,5 |
| **48** | زيت أميا | سكيكدة | 117,39 |

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©

| | | | |
|---|---|---|---|
| **49** | بني زيد | سكيكدة | 40 |
| **50** | الأقرم | جيجل | 135,8 |
| **51** | كدية مدور | باتنة | 62 |
| **52** | بني هارون | ميلة | 930 |

سد مستغل مسير من طرف مؤسسة إنتاج المياه بوهران

| الرقم | السد | الولاية | السعة(100م3) |
|---|---|---|---|
| **1** | ج .دزيوة | وهران | 13 |

سدود مستغلة مسيرة من طرف الشركة الوطنية للكهرباء والغاز

| الرقم | السد | الولاية | السعة(100م$^3$) |
|---|---|---|---|
| **1** | إغيل إمدي | بجاية | 100 |
| **2** | ايراقن | جيجل | 200 |

**المرجع: الجزائر بالأرقام نتائج 2003 رقم34 نشرة 2005**

نلاحظ من خلال جداول السدود ما يلي:

- انتشار السدود في المنطقة الشمالية لعوامل موضوعية.
- اختلاف طاقة استيعاب السدود.
- ضعف الكمية المحجوزة مقارنة بالكمية التي تسقط سنويا.

http://www.onefd.edu.dz جميع الحقوق محفوظة ©